

# 수직고경 설정을 위한 안면 계측방법에 관한 비교 연구

원광대학교 치과대학 보철학교실

박종환 · 오상천 · 동진근

## I. 서 론

교합고경 상실환자에게 환자 본래의 수직고경을 회복하는 것은 대단히 중요한 과정이며, 특히 무치악 환자에서는 저작, 발음, 심미 등의 기능을 올바르게 회복시켜 줌으로써 최적의 총의치를 제작하는데 중요한 역할을 한다<sup>36)</sup>. 상악골에 대한 하악골의 3차원적인 위치관계는 수평적인 관계와 수직적인 관계로 나뉘는데 수평적인 하악골의 위치 개념은 선학들의 연구에 의해 그 기준이 어느정도 정립되었으나, 수직적인 위치는 아직도 그 길을 확고히 제시하지 못하고 있다<sup>37)</sup>.

수직고경은 개구근과 폐구근이 하악의 위치를 유지하기 위한 최소한의 긴장상태인 안정위 수직고경과 occlusal stop에 의해 결정되는 교합위 수직고경이 있다<sup>36)</sup>. 교합위 수직고경에 대해 Schweitzer<sup>1)</sup>는 “중심교합을 시켰을 때 비하점과 하악골 하연 정중점간의 거리”라고 정의했고, 안정위 수직고경에 대해서 Niswonger<sup>2)</sup>는 “저작근과 하체근의 보상적 조정에 의해 하악골이 불수의적으로 매달려 있는 위치”라 하였다.

Tench<sup>3)</sup>와 Gillis<sup>4)</sup> 등은 안정위 수직고경과 교합위 수직고경을 측정하고 교합위와 안정위 간에는 3.0-3.5mm 정도의 차이가 있고 안정위는 평생동안 변하지 않는다고 하였다.

한편 Boos<sup>5)</sup>는 bimeter를 이용하여 연구하고 무치악 환자에서 최대 교합력을 나타내는 하악의 위치를 최적의 수직고경이라 하였고, Sil-

verman<sup>6)</sup>, Pound와 Murrell<sup>7)</sup>은 치찰음을 이용하여 상, 하악의 수직적인 관계를 결정하는 방법을 주장하였으며, Shanahan<sup>8)</sup>, Ward와 Osterholtz<sup>9)</sup> 그리고 Laird<sup>10)</sup>는 연하 역치를 이용하여 무치악 환자에서 교합위 수직고경을 결정하려 하였다. 그 외에도 근전도를 이용하여 근 활성이 최대인 점을 수직고경으로 결정하기도 하였고<sup>16, 17)</sup>, 치은에 tattoo dots를 기록하여 치아 발거전에 수직고경을 기록하거나<sup>11)</sup>, 치아 발거전 사진이나 코의 길이<sup>12)</sup>, 절치유두에서 하악골 정중선까지의 거리<sup>12)</sup> 등을 계측하여 교합위 수직고경을 채득하려고 시도하였다.

인류 계측학적인 방법으로 수직고경을 결정하고자 하는 시도가 여러 선학들에 의해서 이루어 졌는데, Paradies<sup>18)</sup>는 trichion-gnathion과 subnasale-gnathion의 거리가 비례관계에 있다고 했고, Bowman과 Chick<sup>19)</sup>, Ericke와 Rehm<sup>20)</sup>, Geyer<sup>21)</sup>, Wild<sup>22)</sup> 등은 trichion-nasion, nasion-subnasale, subnasale-gnathion간의 거리가 같다고 했으며, McGee<sup>23)</sup>는 안면의 구성비율이 평생동안 변하지 않는다고 했다.

Willis<sup>24)</sup>는 양 동공의 중심선을 연결한 가상선에서 구열까지의 거리와 수직고경을 같은 길이로 간주했고, Wright<sup>25)</sup>는 환자의 과거 사진에서 양 동공 간의 거리와 수직고경을 측정하고, 이를 무치악 상태의 양 동공 간의 거리와 비교하여 수직고경을 산출하였다.

한국인에서는 안(1967)<sup>26)</sup>이 Willis<sup>24)</sup>의 방법을 이용하여 양 동공의 중심선을 연결한 가상선에서 구열까지의 거리를 계측하였고, 호(19

72)<sup>27)</sup>는 Wright<sup>25)</sup>의 방법을 이용하여 환자의 과거 사진에서 양 동공간의 거리와 수직고경을 측정하여 이를 무치악 상태에 비교하였다. 그 외에 방사선 사진<sup>30)</sup>이나 Hayakawa예측식<sup>36)</sup>, dento-profile scale<sup>36, 37)</sup>을 이용하여 수직고경에 참고될 수 있는 한국인의 안면을 계측하여 보고하였다.

이상과 같이 수직고경을 결정하려는 다각적인 시도는 환자 고유의 수직고경과는 각각 차이가 있을 것으로 사료된다.

따라서 본인은 보철치료시에 수직고경을 결정하는데 참조할 수 있는 6가지 해부학적 계측치를 비교하여 가장 의미있는 안면계측치를 알아보고자 그 측정치를 서로 비교하여 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

정상적인 교합을 가진 사람으로 구치부 보철이나 교정치료 경험이 없고, 안면 연조직과 악관절에 이상이 없는 20세이상 30세미만의 원광대학교 치과대학 학생, 총 100명(남자 50명, 여자 50명)을 그 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

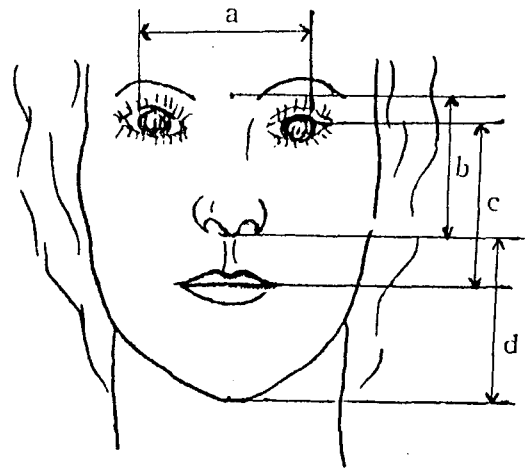
교합위 수직고경과 관련이 있는 6부위(① 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴 ② 안정위에서의 아랫얼굴 ③ 가운데 얼굴 ④ 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이 ⑤ 양 홍채 외측연간의 길이 ⑥ 양 동공중심을 이은 선에서 구열까지의 길이)를 1/20mm까지 잴 수 있는 Vernier caliper(Mitutoyo Co)를 사용하여 일인의 측정자가 3회 반복 측정하였다(Fig 1, Fig 2).

#### 1) 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴

최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴은 의자에 앉은 자세에서 전방을 주시한 상태로 최대 교두 감합위로 가볍게 다물게 하고 코 하연의 중심과 턱 하연 연조직 중심간의 거리를 계측 기록하였다.

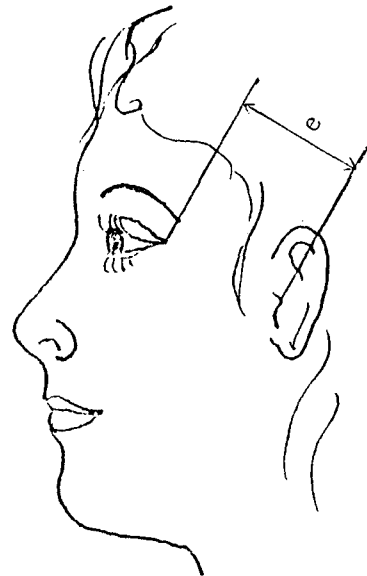
#### 2) 안정위에서의 아랫얼굴

안정위에서의 아랫얼굴은 코 하연에서 Gna-



a...Interpupillary distance  
b...Midface  
c...Distance between pupil and mouth  
d...Lower face

Fig. 1. Each measurement factors in this study (Anterior view)



e...외이도-안구

Fig. 2. Distance between external ear and orbit(Lateral view)

thion(턱의 연조직 중앙 하연)까지의 길이로, 환자로 하여금 의자에 앉은 자세에서 머리를 기대지 않고 수평으로 전방을 주시하도록 한 다음 충분한 근육이완 운동후 안정위를 유도하였다. 코 하연과 턱 하연 간의 길이를 측정하여 기록하였다.

3) 가운데 얼굴

가운데 얼굴은 미간에서 코하연까지의 길이로써, 계측시 미간에 점을 찍어놓고 환자로 하여금 정면을 주시하게 한 후 측정하였다.

4) 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이

외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이는 외이도 내측벽에 약간의 저항을 느낄때까지 지지한 상태에서 안구 외측연까지의 길이를 측정하였다.

5) 양 동공의 홍채 외측연 간의 길이

양 동공의 홍채 외측연 간의 길이는 시선을 전방으로 주시하게 한 뒤 눈동자 하방에서 측정하였다.

6) 양 동공의 중심을 이은 선에서 구열까지의 길이

전방을 주시하도록 한 뒤 최대 교두 감합위 상태에서 상순과 하순이 자연스럽게 다문 상

태를 유지하도록 하고 동공 중심을 이은 가상 선에서 수직으로 구열까지의 길이를 측정하였다.

7) 통계처리

측정치의 평균과 표준편차를 구하고 그 상관관계를 검증하였다.

III. 연구 성적

남자 연구대상자의 각 계측치는 양 동공 홍채 외측연 간의 길이가 평균 78.17mm로 가장 길었고, 안정위에서의 아랫얼굴, 양 동공 중심을 이은 선에서 구열까지의 길이, 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이, 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴, 가운데 얼굴의 길이 순으로 나타났다(Table 1).

여자 연구대상자의 각 계측치는 양 동공 홍채 외측연 간의 길이가 평균 74.61mm로 가장 길었고, 양 동공 중심을 이은 선에서 구열까지의 길이, 안정위에서의 아랫얼굴, 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이, 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴, 가운데 얼굴의 길이 순으로 나타났다(Table 1).

안정위와 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴 길이 차이는 남자가 2.48mm, 여자가 2.34mm

Table 1. Six measurements show in man & woman

Measurement factor		Lo-F(MIC)	Lo-F(PRP)	Mid-F	E-O	P-P	P-M
Sex							
Male	Mean	72.60	75.08	65.96	73.90	78.17	74.50
	SD	4.63	4.77	3.27	3.61	2.82	3.28
Female	Mean	66.34	68.68	64.11	68.11	74.61	70.34
	SD	3.62	3.98	3.76	3.46	2.94	3.19
Total	Mean	69.47	71.88	65.54	71.01	76.39	72.42
	SD	3.95	4.12	3.65	4.12	3.11	3.65

LF(MIC) Lower face in maximum intercuspation  
 L.F(PRP) Lower face in physiologic rest position  
 Mid-F Midface

E-O Distance between external ear and orbit  
 p-p Interpupillary distance  
 P-M Distance between pupil and mouth

에서 2.23mm로 아랫얼굴이 더 큰 수치를 보였다.

최대 교두 감합위시의 아랫얼굴의 평균 길이와 가장 근접한 계측항목은 남, 여 모두 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이로 그 차이는 남자 1.3mm, 여자 1.77mm 이었으며, 남여 모두 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이가 길었다.

최대 교두 감합위시 아랫얼굴의 길이와 가장 근접한 상관 관계를 보인 계측 항목은 남, 여 모두 안정위에서의 아랫얼굴이었다(Table 2, 3, Fig. 3, 4, 5, 6, 7).

#### IV. 총괄 및 고찰

무치악 환자의 총의치 제작시 적절한 교합위를 설정해 준다는 것은 저작, 발음, 심미등 제반기능의 회복에 중요한 역할을 한다. 이런 교합고경측정에는 여러 방법이 논의되어 왔는데 그중 안면 계측비율은 심미적인 고려와 함께 여러 선학들의 연구대상이 되어왔다.

인류 계측학적인 방법으로 수직고경을 결정하고자 하는 시도로는 Willis<sup>24)</sup>가 양 동공의 중심선을 연결한 가상선에서 구열까지의 거리와 수직고경을 같은 길이로 간주했고, Wright<sup>25)</sup>는

Table 2. Correlation matrix for Six measurements in man

	Lo-F(MIC)	Lo-F(PRP)	Mid-F	E-O	P-P	P-M	
Lo-F(MIC)	1						
Lo-F(PRP)	.982	1					L.F(MIC) Lower face in maximum intercuspation
Mid-F	.093	.055	1				L.F(PRP) Lower face in physiologic rest position
E-O	.055	.023	.138	1			Mid-F Middle face
P-P	.054	.045	.147	-.256	1		E -O Distance between external ear and orbit
P-M	.521	.489	.663	.003	.237	1	P-P Distance between pupil and mouth
							P-M Interpupillary distance

Table 3. Correlation matrix for Six measurements in woman

	Lo-F(MIC)	Lo-F(PRP)	Mid-F	E-O	P-P	P-M	
Lo-F(MIC)	1						
Lo-F(PRP)	.974	1					L.F(MIC) Lower face in maximum intercuspation
Mid-F	.106	.083	1				L.F(PRP) Lower face in physiologic rest position
E-O	.091	.099	.148	1			Mid-F Middle face
P-P	.008	.031	-2.35	.215	1		E -O Distance between external ear and orbit
P-M	.3	.646	.232	.281	-.101	1	P-P Distance between pupil and mouth
							P-M Interpupillary distance

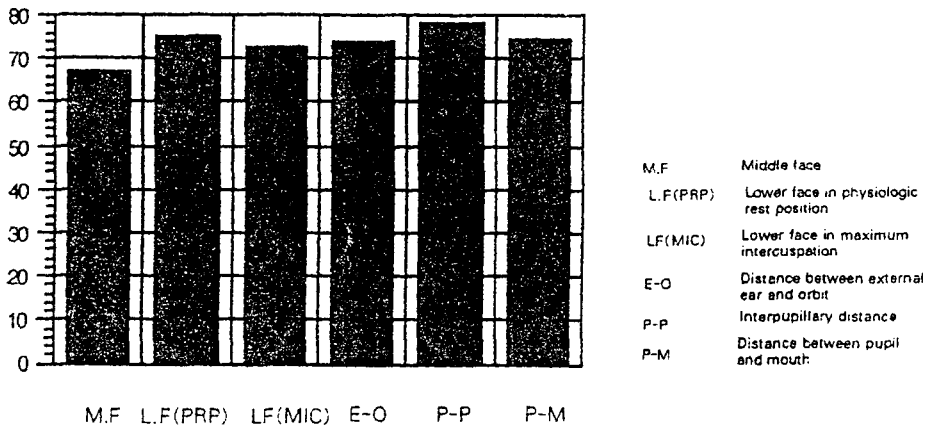


Fig. 3. Six measurements show in young man

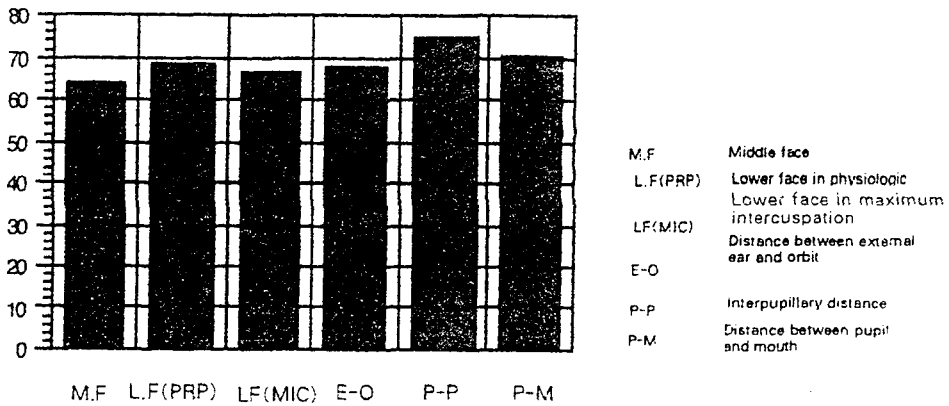


Fig. 4. Six measurements show in young woman

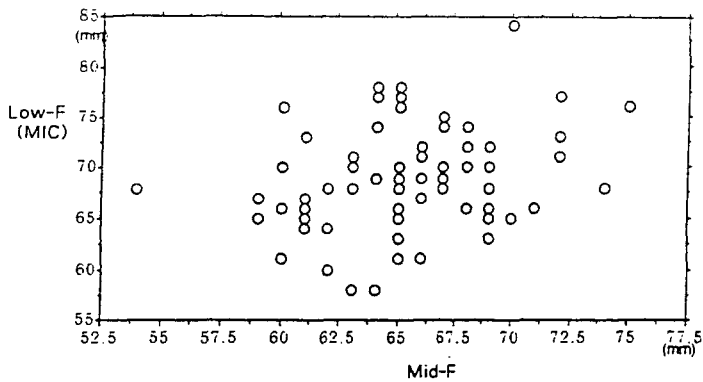


Fig. 5. Scattergram for columns: Low-F (MIC), Mid-F in man & woman

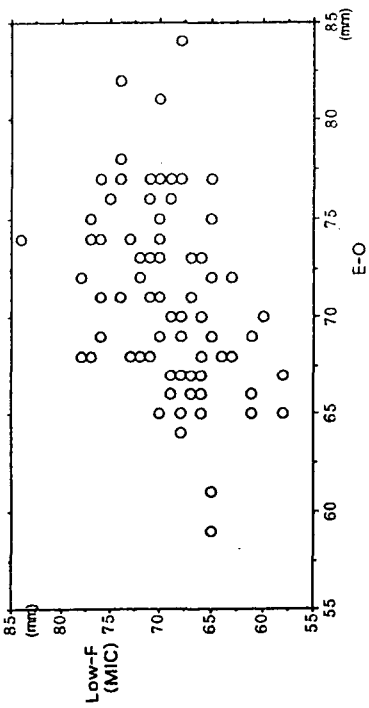


Fig. 6. Scattergram for columns : Low-F (MIC), E-O in man & woman

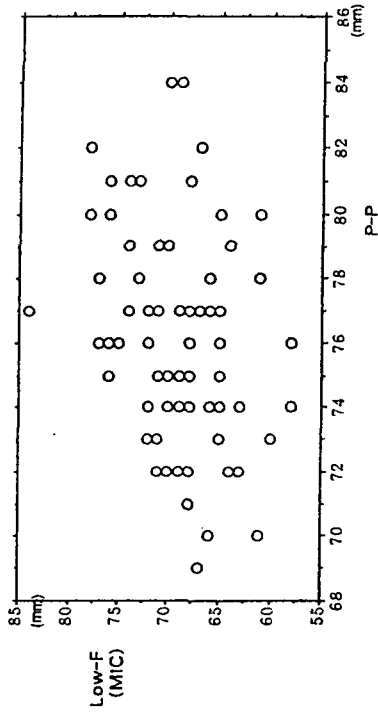


Fig. 7. Scattergram for columns : Low-F (MIC), P-P in man & woman

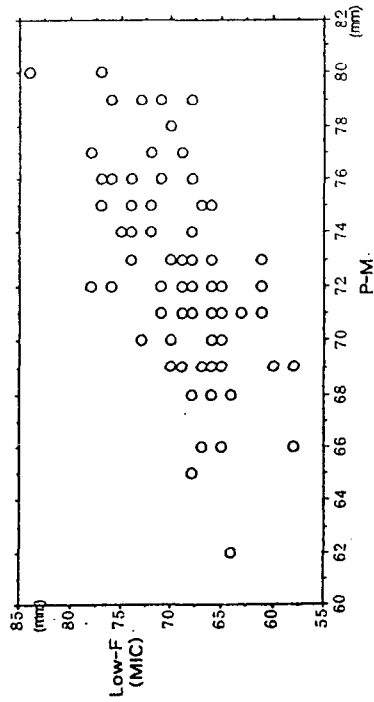


Fig. 8. Scattergram for columns : Low-F (MIC), P-M in man & woman

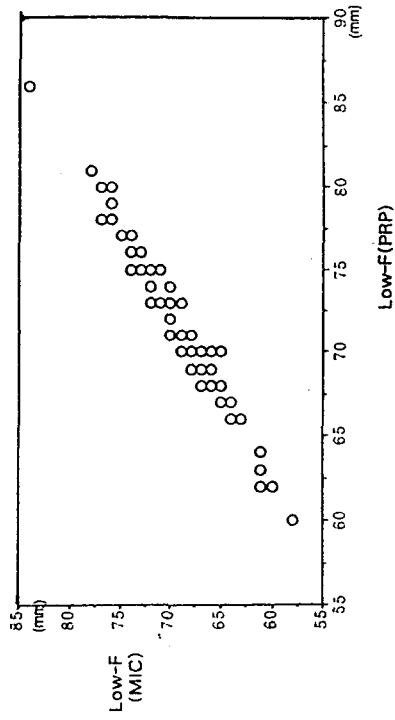


Fig. 9. Scattergram for columns : Low-F (MIC), Low-F (PRP) in man & woman

환자의 과거 사진에서 양 동공간의 거리와 수직고경을 측정하여 무치악 상태의 수직고경에 비교하였다. 그 밖에도 두부 방사선 규격사진을 이용하거나 근전도를 이용하여 수직고경을 채득하려 하였다. Paradies<sup>18)</sup>는 trichion-gnathion과 subnasale-gnathion의 거리가 비례관계에 있다고 했고, Bowman과 Chick<sup>19)</sup>, Ericke와 Rehm<sup>20)</sup>, Geyer<sup>21)</sup>, Wild<sup>22)</sup> 등은 trichion-nasion, nasion-subnasale, subnasale-gnathion간의 거리가 같다고 했으며, McGee<sup>23)</sup>는 안면의 구성비율이 평생동안 변하지 않는다고 했다.

한국인의 인류계측학적인 안면계측을 시도한 연구로는 김(1964)<sup>24)</sup>, 안(1967)<sup>26)</sup>, 원(1969)<sup>29)</sup>, 장(1969)<sup>30)</sup>, 호(1972)<sup>27)</sup>, 홍(1973)<sup>31)</sup>, 장과 유(1986)<sup>35)</sup>, 홍(1987)<sup>36)</sup>, 조(1988)<sup>37)</sup>, 박(1992)<sup>38)</sup>, 조(1993)<sup>39)</sup> 등이 있고, 이들 모두가 교합위 수직고경을 기준으로 하거나 다른 안면계측 수치와 교합위 수직고경을 비교하는 연구였다.

호(1972)<sup>27)</sup>의 연구에서 20대 연령의 계측값을 보면 양 홍채 외측연간의 길이와 최대 교두 감합위시 아랫얼굴의 길이가 남자에서 각각 74.0mm, 72.2mm였고, 여자에서 71.0mm, 68.9mm였는데, 본 연구에서 얻은 수치는 남자가 78.2mm, 72.6mm였고, 여자가 74.6mm, 66.3mm로 큰 차이를 보이지 않았다.

홍(1973)<sup>31)</sup>의 연구에서 20대의 계측치를 보면 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴 길이는 남자가 70.9mm, 여자가 68.6mm였고, 본 연구에서는 남자가 72.6mm, 여자가 66.3mm로 남자군에서는 본 연구가 1.5mm 더 크게 나왔으며, 여자에서는 2.3mm 더 작게 나왔다.

장과 유(1986)<sup>35)</sup>는 가운데 얼굴과 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴을 연령별로 비교하였는데, 20대에서 가운데 얼굴과 최대 교두 감합위시의 아랫얼굴 계측치 차이는 남자가 1.4mm, 여자가 1.3mm로 아랫얼굴이 길었는데, 본 연구서도 남자가 2.48mm, 여자가 2.34mm로 아랫얼굴이 더 크게 나타났다.

조(1988)<sup>37)</sup>의 dento-profile scale을 이용한 안면 수직고경 산출 연구에서 20대 정상인의

최대 교두 감합위시 아랫얼굴의 길이는 남자가 71.8mm, 여자가 67.3mm였는데, 본 연구의 남자 72.6mm, 여자 66.3mm는 조의 연구와 매우 근접한 수치를 보인다.

본 연구에서 가운데 얼굴과 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴의 길이 차이는 남자가 5.65mm, 여자가 2.24mm로 아랫얼굴의 길이가 컸으며, 이는 조(1993)<sup>39)</sup>의 “한국인의 평균얼굴”에서도 같은 경향을 보여 한국인은 얼굴 비례상 아랫얼굴이 더 발달됐음을 보여주는 것이고, 여자보다는 남자의 아랫얼굴이 더 발달됐음을 의미한다.

남자와 여자에서 공히 최대 교두 감합위시 아랫얼굴의 길이와 상관관계가 가장 큰 것은 안정위시 아랫얼굴의 길이였고, 이는 계측값이 서로 일정한 차이를 보이며 비례관계에 있었다. 따라서 임상적으로 교두 감합위 수직고경 상실 환자에서 수직고경을 결정하는데 가장 신빙성이 있는 계측항목은 안정위시 아랫얼굴의 길이라고 할 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 보철치료 시에 수직고경을 결정하는데 참조할 수 있는 해부학적 계측치를 알아보고자 정상적인 교합을 가진 사람으로 구치부 보철이나 교정치료 경험이 없고, 안면 연조직과 악관절에 이상이 없는 원광대학교 치과대학 학생 100명(남자50명, 여자50명)을 대상으로 ① 최대 교두 감합위에서의 아랫얼굴 ② 안정위시의 아랫얼굴 ③ 가운데 얼굴 ④ 외이도 내측벽에서 안구 외측연까지의 길이 ⑤ 양 홍채 외측연 간의 길이 ⑥ 양 동공중심을 이은 선에서 구열까지의 길이 등 6가지 항목을 계측 비교하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남, 여 공히 가운데 얼굴의 길이가 가장 적었고, 양 동공 홍채 외측연의 길이가 가장 길었다.
2. 가운데 얼굴과 최대 교두 감합위 시 아랫얼굴의 길이 차이는 남자에서 5.64mm, 여자에서 2.23mm로 아랫얼굴이 더 큰 수

치를 보였다.

3. 최대 교두 감합위시 아랫얼굴의 길이와 가장 근접한 안면 계측 항목은 외이도 내측연에서 안구 외측연까지의 길이였고, 아랫얼굴이 남자에서 1.29mm, 여자에서 1.77mm만큼 짧았다.
4. 안정위와 최대 교두 감합위에서 아랫얼굴의 길이 변화는 남자가 2.48mm였고, 여자가 2.34mm로 안정위에서의 길이가 더 컸다.
5. 남, 여 공히 최대 교두 감합위 시 아랫얼굴의 길이와 상관 관계가 가장 큰 것은 안정위 시 아랫얼굴의 길이였다.

### 참고문헌

1. Schweitzer, J. M. : The vertical dimension. J. Am. Dent. Assoc., 29 : 419-422, 1942.
2. Niswonger, M. E. : Obtaining the vertical relation in edentulous cases that existed prior to extraction. J. Am. Dent. Assoc., 25 : 1842-1847, 1938.
3. Tench, R. W. : Dangers in dental reconstruction involving increase of the vertical dimension of the lower third of the human face. J. Am. Dent. Asso., 25 : 566-570, 1938.
4. Gillis, R. R. : Establishing vertical dimension in full denture construction. J. Am. Dent. Assoc., 28 : 430-436, 1941.
5. Boos, R. H. : Intermaxillary relation established by biting power. J. Am. Dent. Assoc., 27 : 1192-1199, 1940.
6. Silverman, M. M. : Determination of vertical dimension by phonetics. J. Prosth. Dent., 6 : 4, 1956.
7. Pound, E., Murrell, G. A. : An introduction to denture simplification. J. Prosth. Dent., 26 : 570, 1971.
8. Shanahan, Thomas, E. J. : Physiologic vertical dimension and centric relation. J. Prosth. Dent., 6 : 741-747, 1956.
9. Ward, B. L., Osterholtz, R. H. : Establishing the vertical relation of occlusion. J. Prosth. Dent., 13 : 432-437, 1963.
10. Laird, W. R. E. : Swallowing and denture occlusion. J. Prosth. Dent., 40 : 614-618, 1978.
11. Silverman, S. I. : Vertical dimension record : A three dimensional phenomenon. Part I, J. Prosth. Dent., 53 : 420-425, 1985.
12. Mckevitt, F. H. : The measured vertical dimension and the plane of occlusion-lost coordinates of the Bennett movement. J. Prosth. Dent., 2 : 182-187, 1952.
13. Soreson, J. : Facial harmony and muscular function through a new technique in facial measurement., Dentoprofile Scale Co., 1947.
14. Thompson, J. R. : The rest position of the mandible and its significance to the dental science. J. Am. Dent. Assoc., 33 : 151-180, 1946.
15. Atwood, D. A. : A cephalometric study of the clinical rest position of the mandible. J. Prosth. Dent., 6 : 504-519, 1956.
16. Rugh, J. D., Drago, C. J. : Vertical dimension : A study of position and jaw muscle activity. J. Prosth. Dent., 45 : 670-675, 1981.
17. Hickey, J. C., Zarb, B. H., Woelfel, J. B. : Stability of mandibular rest position. J. Prosth. Dent., 11 : 566-572, 1961.
18. Paradies, F. : Der Goldene Schnitt und seine Bedeutung fur den Zahnarzt. Dtsch. Mschr. Zahnarzt. Dtsch. Mschr. Zahnheit 28 : 640, 1910.
19. Bowman, A. J., Chick A. O. : A note on facial proportions. Brit. Dent.J. 112, 288. 1962.
20. Ehrike, A., Rehm, H. : Uber die Bestimmung der Bibbohe bei Zahnlosen Dtsch. zahnartztl. Wschr. 34, 340. 1931.



21. Geyer, C. F. : Neue Methopen zur Bestimmung der Bibhoehr bei Zahnlosen. Dtsch. zahnarztl. Wschr. 34,340. 1931.
22. Wild, W. : Funktionelle Prothetik. Schwabe Verlag, Basel. 1950.
23. McGee, G. F. : Use of facial measurements in determining vertical dimension. J. Am. Dent. Assoc., 35 : 342-350, 1947.
24. Willis, F. M. : Features involved in full denture prosthesis. Dent. Cosmos., 77 : 851-854, 1935.
25. Wright, W. H. : Use of intra-oral jaw relation wax record in complete denture prosthesis. J. Am. Dent. Assoc., 26 : 542-577, 1939.
26. 안상규 : 한국인 안면고경에 관한 연구, 종합의학, 12, 11, 1967.
27. 호기원 : 한국인 안면고경에 관한 인류계측학적인 연구, 대한 치과의사협회지, 11 : 739-744, 1973.
28. 김지수 : 한국인에 있어서 free-way space 측정. 최신의학, 7권1호, 1964.
29. 원도수 : 정상인의 안면고경에 대한 계측학적 연구, 대한치과 보철학회지, 9 : 1, 1969.
30. 장익태 : 두부 x-선 규격 사진법에 의한 한국인 안면고경에 관한 연구, 최신의학, 12권 3호 : 59-71, 1969.
31. 홍경택 : 한국인의 안면고경에 관한 계측학적연구, 대한치과의사협회지, 11 : 739-744, 1973.
32. 장완식, 이금룡, 김광근, 김덕상, 홍경택 : 안면고경에 관한 연구 대한치과의사협회지, 12권 4호, 1974.
33. 최부병 : 하악 안정위의 안정성에 관한 임상적 연구, 대한치과보철학회지, 17권 1호, 1979.
34. 조인호 : 한국인의 양측관골간 및 구각간 거리와 상악중절치폭경과의 관계에 대한 연구, 단국대학교 논문집, p231-p237, 1984.
35. 장광훈, 유광희 : 안면고경에 관한 생체계측학적 비교 연구, 대한치과의사협회지, 24 : 449-456, 1986.
36. 홍성기, 임주환, 조인호 : Dento-Profile Scale을 이용한 무치악 환자의 수직고경 결정에 관한 고찰, 대한치과보철학회지, 25 : 155-160, 1987.
37. 조인호 : Dento-Profile Scale을 이용한 수직고경 측정의 인류계측학적 연구, 대한치과의사협회지, 26권1호 : 73-79, 1988.
38. 박숙현, 허성주, 조인호 : 한국인의 안면 및 구강내 기준점 측정과 수직고경과의 관계에 대한 연구, 대한치과보철학회지, 30권 1호 : 43-53, 1992.
39. 조용진 : 한국인의 '평균 얼굴', 시사저널 2월호 : 42-45, 1993.
40. Rufenacht, C. R./김석균 역 : 치과심미 개론, 지성출판사, p33-58, 1993.

## Abstract

### A COMPARATIVE STUDY ON THE SEVERAL FACIAL MEASUREMENT METHOD FOR VERTICAL DIMENSION

Jong-Hwan Park, D. D. S., Sang-Chun Oh, D. D. S., Jin-Keun Dong, D. D. S  
*Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Wonkwang University*

This study was designed as a reference of vertical dimension in prosthetic treatment. The author analyzed six facial measurements, namely, ① the height of lower face at maximum intercuspal position, ② the height of lower face at resting position, ③ midface, ④ external ear and lateral wall of orbit, ⑤ interpupillary distance, ⑥ distance between pupil and mouth in the 100 Won-kwang Univ. Dental collage students(50 : male, 50 : female), who have normal occlusion, no posterior prosthesis, no experience of orthodontic treatment, and no deformity of facial soft tissue and no temporomandibular dysfunction.

The results of this study were as follows :

1. The length of midface was shortest and the inter-pupillary distance was longest in both male and female.
2. The length difference with the length of midface and lower face at maximum intercuspal position was 5.64mm in male and 2.23mm in female, so the lower face was longer.
3. The facial measuring component, similar to lower face at maximum intercuspation, was the length of between medial wall of external ear and lateral wall of orbit. It's difference was 1.3mm in male, 1.77mm in female, and the lower face was shorter.
4. The difference of lower facial length in resting position and maximum intercuspation was 2.48mm in male, 2.24mm in female, the length of resting position was therefore longer.
5. The most close correlation with the height of maximum intercuspation positioning lower face was resting lower face in both groups.